

Tommi Kela & Sami Kolari

LÄÄKEHOIDON HAITTATAPAHTUMIEN ANALYYSI

HaiPro-ilmoitukset osastoilla Teho I ja II vuonna 2012

LÄÄKEHOIDON HAITTATAPAHTUMIEN ANALYYSI

HaiPro-ilmoitukset osastoilla Teho I ja II vuonna 2012

Tommi Kela & Sami Kolari
Opinnäytetyö
Kevät 2014
Hoitotyön koulutusohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma

Tekijät: Tommi Kela & Sami Kolari

Opinnäytetyön nimi: Lääkehoidon haittatapahtumien analyysi – HaiPro-ilmoitukset osastoilla teho I ja II vuonna 2012.

Työn ohjaaja: Piia Hyvämäki & Ulla Paananen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2014

Sivumäärä: 43+4

Tutkimuksen tarkoituksena on analysoida vuonna 2012 tehtyjä lääke- ja nestehoitoon liittyviä ilmoituksia Oulun yliopistollisen sairaalan teho I ja II osastoilla. Selvitimme millaisia lääkeantopoikkeamia osastolla on tapahtunut, mitkä syyt lääkeantopoikkeamiin johtivat ja mitä seurauksia poikkeamista seurasi potilaille ja hoitavalle organisaatiolle. Tavoitteenamme on syventää tietoa lääkehoidosta, sen turvallisesta toteuttamisesta, tiedon jakamista henkilökunnalle ja opiskelijoille sekä lisätä avoimuutta.

Opinnäytetyö on toteutettu kvalitatiivisesti eli laadullisesti sekä määrällisesti, kvantitatiivisesti, koska jaottelimme ilmoitukset lukumäärällisesti. Tutkimusaineisto koostuu potilasturvallisuutta vaarantavien tapahtumien raportointimenettelyilmoituksista (HaiPro), jotka saimme Oulun yliopistollisesta sairaalasta. Aineisto käytiin läpi lukemalla ilmoitukset yksitellen ja tämän vuoksi aineiston analysointi menetelmänä käytimme induktiivista sisällönanalyysia. Tämän jälkeen jaottelimme aineiston aiheittain eri luokkiin, jonka jälkeen muodostui kokonaisuus.

Opinnäytetyön tuloksena todettiin, että HaiPro-ilmoituksista nousi esiin kolme eri aihealuetta, joista tehtiin eniten ilmoituksia. Poikkeamat liittyivät väärään lääkeannokseen tai vahvuuteen, väärään lääke-, neste- tai verituotteeseen ja lääkkeen antotapaan. Tutkijoille selvisi, että valtaosassa ilmoituksia potilaille ei koitunut tapahtumista haittaa tai haitta-aste oli lievä, yhden ilmoituksen ollessaan haitta-asteeltaan kohtalainen. Poikkeamista seurasi hoitavalle organisaatiolle lisätyötä ja imagohaittaa. Ylivertaisesti tärkein syy ilmoitusten mukaan oli huolimattomuus ja inhimilliset erehdykset, muita merkittäviä syitä olivat väsymys, epäselvä ohje lääkäriltä ja yövuoro.

Tutkijoille on kehittämis ehdotuksena esimerkiksi tietojärjestelmän kehittäminen lääkemääräyksien osalta. Tietojärjestelmiä voitaisiin kehittää lääkemääräyksien osalta esimerkiksi siten, että tietojärjestelmä hälyttäisi jos lääkäri määrää epämääräisen annoksen lääkettä ja kysyisi jonkinlaista varmistusta tähän.

Asiasanat:

HaiPro, lääkehoito, nestehoito, haittatapahtuma, potilasturvallisuus

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree programme in Nursing and Health care

Authors: Tommi Kela & Sami Kolari

Title of thesis: Analysis of adverse event in drug therapy – HaiPro-reports in Intensive care units I and II in 2012.

Supervisor: Piia Hyvämäki & Ulla Paananen

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2014. Number of pages: 43+4

The purpose of this study was to find out what kind of adverse events occurred in the drug therapy at Intensive care units I and II of Oulu University hospital at 2012. What were the reasons which lead to particular adverse event? What consequences there were of these adverse events to patients and to the units themselves? Our goal was to get deeper knowledge of drug therapy in intensive care, its safe execution, and better patient safety in intensive care through giving information to the personnel and the students. The work was commissioned by Oulu University Hospital.

The study was carried out by examining The HaiPro reports of the year 2012 provided by Intensive care units I and II. HaiPro is a web-based anonymous and voluntary tool for reporting patient safety incidents. The study was conducted using the qualitative method. The Reports were read one by one in detail and then divided into categories.

The main results of this study were that there were three main themes on which the most HaiPro-reports were made: wrong dosage of the drug, wrong drug or wrong way or method of giving a drug. The researchers found out that in most cases there were no harm to the patients or the degree of disability was mild. In one case there was reported a moderate degree of disability to the patient. To the caring unit the consequences were additional work and harm to the image of the unit. The main reasons to the adverse events in drug treatment were carelessness and human errors, other significant reasons were tiredness, unclear instructions from the medical doctor and the night shift.

The researchers suggest for example that the electronic information system should be developed that it could give an alarm if the doctor orders nonspecific dosage of a drug and would require some kind of confirmation for this.

Keywords:

HaiPro, patient safety, drug therapy, adverse event

SISÄLLYS

JOHDANTO	6
1 POTILASTURVALLISUUS	8
1.1 Haittatapahtumat, vaaratapahtumat ja läheltä piti – tilanteet	9
1.2 Potilasturvallisuus Suomessa	10
1.3 Potilasturvallisuuteen vaikuttavat lait ja asetukset.....	11
1.4 Tehohoitotyö	11
2 HAIPRO – TERVEYDENHUOLLON VAARATAPAHTUMIEN RAPORTOINTIMENETELMÄ.....	13
3 LÄÄKEHOIDON TURVALLISUUS	14
4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE SEKÄ TUTKIMUSTEHTÄVÄT	16
5 LAADULLINEN TUTKIMUS	17
5.1 Tutkimuksen etiikka.....	17
5.2 Tutkimuksen luotettavuus	19
5.3 Tutkimuksen suorittaminen.....	20
6 TUTKIMUKSEN TULOKSET	23
6.1 Määräysvirheet.....	23
6.2 Kirjaamisvirheet	24
6.3 Antovirheet.....	25
6.4 Väärä annos tai vahvuus.....	26
6.5 Väärä lääke, neste tai verituote	28
6.6 Lääkeantopoikkeamien syntyyn vaikuttavat syyt ja tapahtuman toistumisen estäminen.....	29
6.7 Seuraukset lääkeantopoikkeamista potilaille ja mahdollisesti hoitavalle yksikölle	34
7 JOHTOPÄÄTÖKSET	35
8 POHDINTA	38
8.1 Kehittämistehtävä.....	40
8.2 Jatkotutkimus	40
LÄHTEET	41
LIITE 1	44
LIITE 2	46

JOHDANTO

Tämän työn tarkoituksena on tutkia lääkehoidon vuoden 2012 loppuun käsitellyistä HaiPro-ilmoituksista koostuvaa aineistoa. HaiPro on potilasturvallisuutta vaarantavien tapahtumien raportointimenettely ja tietotekninen työkalu, joka on käytössä ympäri Suomea. Löysimme aiheen Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiriin opinnäytetyöaihepankista ja otimme yhteyttä Oulun yliopistollisen sairaalan yhteyshenkilöihin. Aihe on todella mielenkiintoinen ja ajankohtainen hoitotyössä. Teho-osastolla lääkehoito on erittäin merkittävä osa hoitoprosessia. Tarkoituksemme on pohtia, löytää syitä ja tehdä johtopäätöksiä, kuinka haattatapahtumia voitaisiin tulevaisuudessa ehkäistä. Tämä parantaisi osaltaan potilasturvallisuutta.

Osastolla ei ole vastaavaa tutkimusta tehty ja tavoitteena tuottaa uutta tietoa osaston henkilökunnalle. Työn tuloksia voidaan käyttää kehitettäessä osaston lääkehoidon prosessia. Myös meille tulevana sairaanhoitajina aiheen perusteellisesta käsittelystä on suurta hyötyä, sillä opimme tunnistamaan lääkehoidon riskejä jo ennalta ja tarvittaessa estämään haattatapahtumien syntyä.

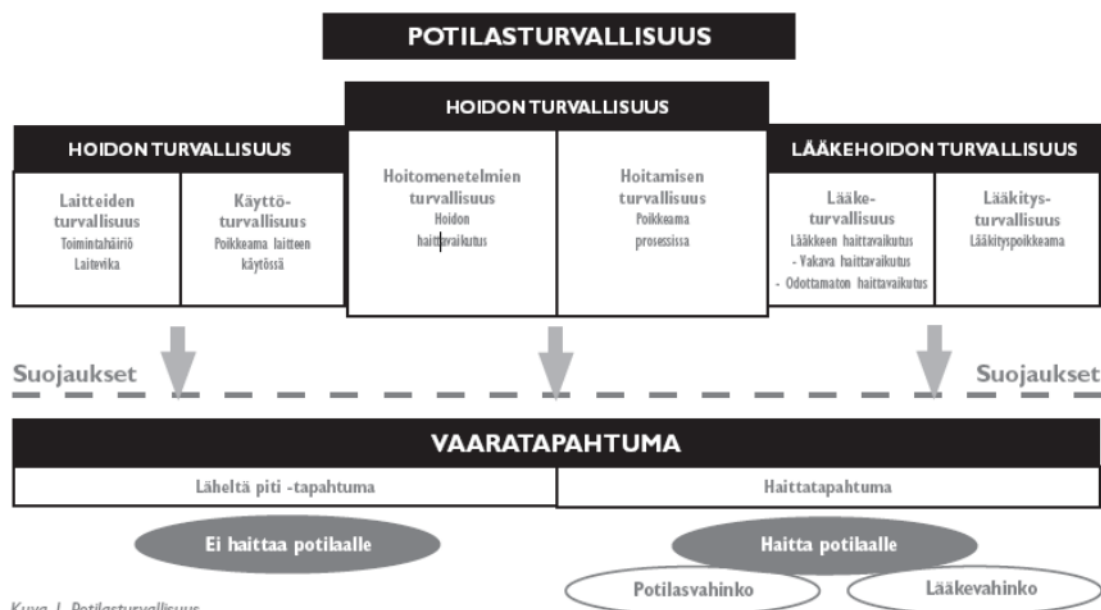
Tutkimamme aineisto analysoitiin sisällönanalyysimenetelmällä. HaiPro-ilmoitukset sisältävät vapaalla tekstillä kirjoitetun tapahtuman kuvauksen, josta saatiin tarkempi kuvaus tapauksen kulusta. Tekstin analysointiin sisällönanalyysi on paras ja hedelmällisin menetelmä.

Ulkomaiset tutkimukset ovat osoittaneet, että sairaalahoidossa olevista potilaista 5 – 10 prosenttia kokee haattatapahtuman, joista noin prosentilla haattatapahtuma-aste on vakava mikä tarkoittaa pysyvää vammautumaa tai kuolemaa (Kinnunen & Peltomaa 2009, 29.) Suomessa vastaavia tarkempia tutkimuksia ei ole asiasta tehty, mutta kuolemaan johtavia haattatapahtumia on arvioitu olevan 700 – 1700 kappaletta vuodessa. Lukuja voidaan verrata esimerkiksi kuolemaan johtaneiden tieliikenneonnettomuuksien määrään, jotka ovat vuositasolla pienempiä (Pasternack 2006, 2459.)

Meillä tutkijoilla tavoitteena on opetella laadullisen tutkimusprosessin vaiheita sekä teollisen tutkimuksen tekemistä käytännössä. Tavoitteena on myös syventää tietoa lääkehoidosta, sen prosessista ja eri muodoista. Kiinnostavaa on myös oppia, kuinka pienet eri tekijät voivat aiheuttaa vakavuudeltaan eriasteisia poikkeamia tai vaaratilanteita. Laajempänä tavoitteena on herättää lukijoita kiinnittämään enemmän huomiota turvalliseen lääkehoitoon, eri muuttujiin arkisessa hoitotyössä ja näin edistää osaltaan potilasturvallisuutta.

1 POTILASTURVALLISUUS

Potilasturvallisuus on keskeinen käsite laadukkaassa hoitotyössä, ja se koostuu hoito-lääke- ja laiteturvallisuudesta (KUVIO 1). Nämä kolme hoidon osa-aluetta takaavat potilaalle asianmukaisen ja turvallisen hoidon. Turvallinen hoito toteutetaan oikein, oikeaan aikaan ja ennakoiden. Ennaltaehkäisemällä ja ennakoimalla mahdollisia vaaratilanteita vältetään potilaalle aiheutuva vahinko ja tilan heikkeneminen. Tämä heijastuu suoraan potilaan lisäksi työntekijän psyykkiseen hyvinvointiin ja itsevarmuuteen sekä lisää kustannuksia potilaan toipumisen hidastumisen ja sairaalapäivien määrän lisääntymisen takia. WHO määrittelee, että potilasturvallisuuden laadusta ei tulisi tinkiä taloudellisten resurssien tähden (WHO 2008, 80).



Kuva 1. Potilasturvallisuus

KUVIO 1. Potilasturvallisuus (Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto, 2006, 5.)

Tiedot maailmalta osoittavat, että sairaalahoidossa olevista potilaista 5 – 10 prosenttia kokee haittatapahtuman, joista noin prosentilla haittatapahtuma-aste on vakava mikä tarkoittaa pysyvää vammautumaa tai kuolemaa (Kinnunen & Peltomaa 2009, 29.) Suomessa tapahtuu kuolemaan johtavia haittatapahtumia 700 – 1700 kappaletta vuodessa. Luvut ovat suurempia vuositasolla verrattuna esimerkiksi kuolemaan johtaneisiin liikenneonnettomuuksiin (Pasternack 2006, 2459.) Teho-osastoilla tapahtuu lääkehoitoon

liittyviä haattatapahtumia enemmän kuin esimerkiksi vuodeosastoilla. Tämä johtuu siitä, että potilaat ovat teho-osastolla kriittisesti sairaita ja heidän hoidossaan lääkehoito on suuressa roolissa. Tämä ei tarkoita kuitenkaan sitä, että teho-osastolla työskentely olisi huolimatonta. Organisaatio haluaa olla tietoinen haattatapahtumien määrästä ja niiden luonteesta, jotta potilasturvallisuutta lääkehoidon osalta saataisiin parannettua ja toimintaa kehitettyä. Toisekseen lääkeaine itsessään saattaa aiheuttaa haattatapahtuman esimerkiksi allergisen reaktion, josta hoitavalla organisaatiolla ei ollut tietoa eikä siihen ole voitu juuri mitenkään varautua. Tällöinkin hoitajan tulee tehdä ilmoitus haattatapahtumasta. Sitä ennen tärkeintä on kuitenkin selvittää potilaan vointi, edellyttääkö se hoitotoimenpiteitä ja onko lääkeaineelle olemassa vasta-ainetta (esimerkiksi bentsodiatsepiineille flumatseniili). Asiasta tulee raportoida myös lääkäriä ja kirjata se potilasasiakirjoihin sekä informoida potilasta.

1.1 Haattatapahtumat, vaaratapahtumat ja läheltä piti – tilanteet

Jos potilasturvallisuus syystä tai toisesta vaarantuu, mutta potilaalle ei välttämättä aiheudu vahinkoa, tilannetta kutsutaan vaaratapahtumaksi. Läheltä piti – tilanteesta puhutaan kun vaaratilanne olisi voinut aiheuttaa haittaa potilaalle, mutta siltä vältyttiin satumalta tai koska tilanne havaittiin ajoissa ja kyettiin siksi estämään. Jos tapahtuma sen sijaan vaikuttaa potilaaseen, kyseessä on haattatapahtuma. WHO määrittelee sen vammaksi, joka aiheutui hoidosta ja joka ei liity potilaan sairauteen. Usein haattatapahtuma johtaa pitkittyneeseen sairaalahoitoon tai pysyvään haittaan tai molempiin. (Helovuori, Kinnunen, Peltomaa & Pennanen 2011, 16.)

Haattatapahtumasta aiheutunut haitta on joko lievä, kohtalainen tai vakava, jopa kohtalokas. Kuitenkin on huomattava, että potilasturvallisuutta edistettäessä ei kannata ajatella pelkästään tapahtuman seurauksia, sillä läheltä piti – tilannekin voi sisältää erittäin vakavan riskin potilaalle vaikka siinä ei aiheutunutkaan varsinaista haittaa potilaalle, tosin usein haitalta vältytään näissä tilanteissa vain hyvällä onnella. (Helovuori ym. 2011, 17.) On järkevää tarkastella eri vaaratapahtumia riskin näkökulmasta: miten lähellä haittan syntyminen oli ja mitä siitä olisi seurannut. Potilasturvallisuutta edistävää toimintaa on, että tutkitaan myös niitä tilanteita, jotka eivät vielä ole tuottaneet haittaa. (Helovuori ym. 2011, 17.)

1.2 Potilasturvallisuus Suomessa

Suomessa on pyritty kiinnittämään nykyään enemmän huomiota potilasturvallisuuteen kuin aiemmin. Terveysturvallisuuslakiin on lisätty laatu- ja potilasturvallisuuspykälä 8§, jonka täytäntöönpanoa ohjaa asetus. Lain lisäksi itse terveydenhuollon yksiköissä on tehtävä konkreettisia toimia ja pitkäjänteistä kehittämistä, ja potilasturvallisuuden on oltava osa yksikön päivittäistä laadunhallintaa. Ensimmäinen konkreettinen toimi tapahtui 2005, kun Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) julkaisi valtakunnallisen oppaan lääkehoidosta julkisissa ja yksityisissä sosiaali- ja terveysalan yksiköissä. Opas valtakunnallisesti pyrki yhtenäistämään lääkehoidon periaatteita, selventämään ja määrittämään vastuunjakoja ja vähimmäisvaatimuksia, lupakäytäntöjen yhtenäistämistä, työntekijöiden perehdyttämistä sekä lääkehoidon jatkuvaa hallitsemisen varmistamista. (Helovuori ym. 2011, 31.)

Suomessa ylin lääkehoidosta vastaava viranomainen on siis STM. Sen alaisena toimii Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea, jonka tehtäviä ovat muun muassa lääkealan lupa- ja valvontatehtävät, tutkimus ja kehitys, sekä tuottaa tietoa lääkkeistä ja välittää tätä tietoa eteenpäin. Sosiaali- ja terveysalan valvontavirasto Valvira, sekin STM:n alainen, valvoo toimintayksiköiden ja terveydenhuollon ammattihenkilöiden toimintaa, ja sen antaa myös ammattihenkilöille ammattioikeuksiin liittyvät luvat eli käytännössä laillistaa sairaanhoitajat sekä nimikesuojaa lähihoitajat. (Nurminen 2011, 96.)

Tärkeä askel otettiin vuosina 2006 – 2009, kun toteutettiin potilasturvallisuushanke. Sen loppuraportissa korostettiin ennakoivaa toimintatapaa, hoitojen laatuerojen seurantaa valtakunnallisesti, toiminnan kehittämistä seurantatiedon avulla sekä potilasturvallisuuden sisällyttämistä soveltuvin osin sosiaalialan koulutusohjelmiin. Vuonna 2009 julkaistiin suomalainen potilasturvallisuusstrategia tarkoituksenaan yhtenäistää ja edistää potilasturvallisuuskulttuuria sekä tukea valtioneuvostoa potilasturvallisuuteen liittyvissä päätöksissä. Strategian mukaan Terveysturvallisuuden ja hyvinvoinnin laitos perusti asiantuntijaryhmän, jonka tavoite oli strategian toimeenpano ja potilasturvallisuusoppaan laadinta. Uusin projekti on Potilasturvallisuutta taidolla – ohjelma 2011 – 2015. (Helovuori ym. 2011, 32 – 33.)

1.3 Potilasturvallisuuteen vaikuttavat lait ja asetukset

Sairaanhoitajan työtä ohjailevat useat lait ja asetukset, joista työntekijän tulee olla tietoinen. Tärkeintä ei ole osata jokaista pykälää, mutta hoitajan tulee tietää mistä kysymyksiin vastauksia voi hakea. Lakeja voidaan pitää oikeudellisena turvana ja vapautena niin hoitajan kuin potilaan asemasta katsottuna, jotka luovat tasa-arvoisen perustan, laadun ja hyvän suhteen hoitajien ja potilaiden välillä.

Jokaisella potilaalla Suomessa on oikeus ilman syrjintää hyvään ja asianmukaiseen terveydentilaan edellyttävään hoitoon. Potilaiden yksilöllisyyttä tulee kunnioittaa ja ottaa huomioon heidän äidinkieli esimerkiksi käyttäen tulkkia apuna. Tiedonsaanti terveydentilastaan ja hoitoon liittyvistä seikoista tulee ilmoittaa potilaalle ymmärrettävästi ottaen huomioon rajoittavat toimenpiteet, jolloin tiedonsaannin seurauksena potilaalle aiheutuisi vaaraa hänen terveydelle tai hengelle (laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 2. 3 – 5§.)

Tiedonkulkuun liittyvät ongelmat ovat yksi potilasturvallisuutta vaarantavista tekijöistä. Hoitajille oikeusturvana voidaan pitää kirjauksia, jotka ovat eri toimenpiteiden jälkeen laadullisesti tehty. Kirjaukset tulee mainita selkeästi, jotta tulkinnan varaa ei tule esimerkiksi eri lyhenteiden käytössä. Raporttia lukiessa laadullinen kirjaus korostuu, koska nykypäivänä hoitotyössä hiljainen raportti on yleistä. Kertomuksiin on kirjattava välittömästi epäillyistä potilas-, laite- ja lääkevahingoista yksityiskohtaisesti, joista käy ilmi kuvaus vahingosta, mukana olleista terveydenhuollon ammattihenkilöistä sekä kuvaus vahingon epäilyistä syystä. Laissa ei kuitenkaan kerrota, että niin sanotut ”läheltä piti”-tilanteet tulisi merkitä, jos potilaalle ei ole koitunut vahinkoa. HaiPro-ilmoituslomakkeessa kyseinen ”läheltä piti”-tapahtuma voidaan valita ja kirjata. (Sosi- aali- ja terveystieteiden ministeriön asetus potilasasiakirjoista 298/2009 13§.)

1.4 Tehohoitotyö

Tehohoitotyötä ohjailee lääke- ja hoitotiede, työskentely teho-osastolla on vaativaa, sillä tehohoitoa tarvitsevat potilaat ovat aina kriittisesti sairaita. He voivat olla vakavasti loukkaantuneita tai potilaille on tehty kirurginen toimenpide, jonka vuoksi he ovat tehohoidossa. Kriittisesti ja tehohoitoa vaativa potilas tulisi tunnistaa mahdollisimman pian

ja hoito aloittaa varhain hyvän tuloksen saavuttamiseksi. Kriteerit tehohoidon aloittamisesta tulee olla selvät, ja potilaan täytyy hyötyä siitä niin että toipuu tehohoitoon johtanutta sairautta edeltävään terveydentilaan. Potilaan oikeuksiin kuuluu myös oikeus kieltäytyä hoidosta. (Jalonen, Junttila, Metsävainio, Niemi-Murola & Pöyhiö 2012, 61.)

Tehohoito tarkoittaa yleensä peruselintoimintojen ja niiden häiriöiden seurantaa ja hoitoa laitteilla. Työ on teknologista ja hoitajan täytyy osata tulkita monitorilta eri arvoja ja ymmärtää niiden merkitys. Teknologiasta on hyötyä työssä, mutta hoitajan tulee tunnistaa peruselintoimintoihin liittyviä asioita ilman laitteita. Tärkeimpiä ovat hengitykseen, verenkiertoon, neurologiaan, ravitsemukseen, erittämiseen ja kipuun liittyvät tarpeet. Lääke- ja nestehoito on merkittävässä asemassa jokapäiväisessä tehohoitotyössä. Potilaalla saattaa olla useita eri lääkkeitä menossa yhtä aikaa suonensisäisesti, joiden avulla pystytään pitämään potilas elossa. Tarkoituksena ei ole antaa lääkkeitä mielivaltaisesti vaan jokaisen lääkkeen tarvittavuutta arvioidaan ja lääkkeitä vieroittamista toteutetaan yksilöllisesti päivittäin. Hoitojen lisäksi työhön kuuluu potilaan kuntouttaminen ja olenaisena osana kirjaaminen sekä tiedottaminen potilaan tilanteesta työyhteisölle, jotta hoidon jatkuvuus turvataan.

Yhteiskunnassamme käydään jatkuvasti kädenvääntöä siitä mihin rahat laadituissa budjeteissa jaetaan ja tämän vuoksi resurssiongelmat ja säästöt voivat pahimmillaan heikentää potilasturvallisuutta. Suomessa tehohoito on kuitenkin kustannuksiin nähden hyvin kannattavaa ja vaikuttavaa, ja potilailla on toivoa parantua. Tehohoitoa tarvitsevat ovat kuitenkin kriittisesti sairaita ja hoitoa tarvitsevat rajataan. Yleisesti kriteereinä pidetään, että he eivät ole parantumattomasti sairaita (esimerkiksi pitkälle edennyt syöpä, elinennuste on alle 6 – 12 kuukautta). Tehohoidon aikana menehtyy noin 10 % ja jatkohoidossa toiset 10 % potilaista. Erittäin vaikeissa sairauksissa kuolleisuus kasvaa 35 – 41 prosenttiin. (Jalonen, Junttila, Metsä-vainio, Niemi-Murola & Pöyhiö 2012, 61.)

2 HAIPRO – TERVEYDENHUOLLON VAARATAPAHTUMIEN RAPORTOINTIMENETELMÄ

HaiPro (Liite 1) on potilasturvallisuutta vaarantavien tapahtumien raportointimenettely ja tietotekninen työkalu. HaiPro-järjestelmä on käytössä Suomessa yli 200:ssa sosiaali- ja terveydenhuollon yksikössä. Käyttävien yksiköiden koot vaihtelevat terveystieteiden sairaanhoitopiireihin, kokonaiskäyttäjien määrä on yli 120 000 henkilöä. Työkalu kehitettiin pääosin vuoden 2006 aikana yhteistyössä valtion teknillisen tutkimuskeskuksen, sosiaali- ja terveysministeriön, lääkelaituksen ja terveydenhuollon yksiköiden kanssa. (HaiPro – terveydenhuollon vaaratapahtumien raportointijärjestelmä 2013, hakupäivä 7.4.2013.)

Raportointi perustuu vapaaehtoiseen, luottamukselliseen ja syyttelemättömään vaaratapahtumien ilmoittamiseen ja käsittelyyn, jonka tarkoitus on kehittää yksikön toimintaa ketään rankaisematta. Potilasturvallisuusilmoitus on matalakynnyksinen ja helppo tehdä. Ilmoitusta tehdessä järjestelmä kysyy eri vaihtoehtoja kuten työyksikön ja tapahtuma-ajan sekä vapaamuotoisen kuvauksen haattatapahtuman kulusta, johon ilmoittaja kertoo omin sanoin tapahtuman kulun. Ilmoitus voidaan tehdä myös henkilöstöön kohdistuvasta työturvallisuutta uhkaavasta tapahtumasta (HaiPro – terveydenhuollon vaaratapahtumien raportointijärjestelmä 2013, hakupäivä 7.4.2013.)

Loppuun käsitellyt HaiPro-ilmoitukset Oulun yliopistollisessa sairaalassa teho I ja II:lla tarkoittavat sitä, että henkilökunnan tekemän ilmoituksen jälkeen osastonhoitaja sekä osaston lääkäri tutkivat ilmoitukset ja tekevät mahdollisia lisäkysymyksiä ilmoituksen tehneelle henkilölle. Lisäksi he arvioivat tapahtumaan liittyvän riskin suuruuden. Riskit arvioidaan viisiportaisella arviointiasteikolla I – V, joista I on merkityksetön riski, V vakava (Avanic 2012, 7 – 8). Kun lääkäri ja osastonhoitaja ovat käyneet läpi ilmoitukset, ne ovat silloin loppuun käsiteltyjä ja tilastointiin valmiita.

3 LÄÄKEHOIDON TURVALLISUUS

Lääkeaine on elimistöön vaikuttava aine, jota käytetään lääkkeen valmistukseen tai sellaisenaan lääkkeenä. Usein joudutaan käyttämään kuitenkin erilaisia apuaineita ja käsittelyitä, jotta saadaan aikaan käyttökelpoinen lääkevalmiste. Lääkkeen antotapa ja lääkemuoto määräytyvät tilanteen mukaan, valintaan vaikuttavat lääkehoidon tehokkuus, turvallisuus, hoitomyöntyvyys ja kustannukset. Lääkkeen vaikutuksen alkamisaika, voimakkuus ja kesto vaihtelevat voimakkaasti antotavan mukaan, esimerkiksi laskimoon annettava lääke alkaa vaikuttaa nopeasti ja voimakkaasti sekä kestää lyhyen aikaa mutta suun kautta annettava puolestaan vaikuttaa hitaasti ja vaikutus kestää pitempään. (Nurminen 2011, 10 – 20.) Lääkkeiden antotavat on jaettu perinteisesti kahteen päätyyppiin

1. Enteraalinen antotapa – lääke annetaan ruuansulatuskanavaan joko suun tai peräaukon kautta.
2. Parenteraalinen antotapa – muut antotavat, useimmiten tarkoitetaan lääkkeen antoa infuusiona (suonensisäisesti laskimoon, i.v.) tai injektiona (lihakseen, i.m., ihon alle, s.c., ihon sisään, i.c.). Harvinaisempia ovat lääkkeiden anto valtimoon (i.a.), selkäydinkanavaan tai epiduraalitilaan (paikallispuudutteet ja kipulääkkeet) sekä nivelensisäisesti eli intra-artikulaarisesti. (Nurminen 2011, 20, 53.)

Puhutaan myös systeemisestä annosta, jolloin vaikuttava lääkeaine kulkeutuu verenkierron mukana kohde-elimeen, tai paikallisesta annosta jossa lääke annetaan suoraan kohde-elimeen. Systeemisessä antotavassa syntyy usein ikäviä sivuvaikutuksia, kun taas paikallishoidossa niitä on vähemmän ja annokset voivat olla pienempiä. Paikallisesti annettavia lääkevalmisteita ovat muun muassa voiteet, silmä-, korva- ja nenätipat sekä emätinpuikot. Lääkeaineita annetaan myös inhalaatioina hengitysteihin esimerkiksi nukutuksissa sekä astmaa hoidettaessa. (Nurminen 2011, 20 – 21.) Bukkaalinen eli suun limakalvoille annettava lääke on yksi yleistynyt vaihtoehto esimerkiksi ensihoidossa.

Turvallinen lääkehoito on yksi keskeinen osa potilasturvallisuutta ja hoitotyötä. Se voidaan jakaa kahteen osa-alueeseen:

- Lääkevalmisteen farmakologisiin ominaisuuksiin (imeytyminen, jakautuminen, erittyminen ja lääkevalmisteen vaikutustapa) ja niiden tuntemiseen sekä lääkkeiden korkeatasoiseen valmistukseen.
- Lääkitysturvallisuuteen, johon kuuluvat lääkkeiden oikea käyttö ja lääkehoidon toteutus. Tämän käsitteen alle voidaan laskea myös lääkityspoikkeamat. (Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus ROHTO 2006, 7.)

Läkehoidon vahingot ovat yksi suurimmista haittatapahtumien aiheuttajista. Peräti 7 – 10 % akuuttihoitoon potilaista kärsii läkehoidon haitoista. Näistä haitoista 28 – 56 % olisi ennalta ehkäistävissä. Vertailun vuoksi todettakoon, että sairaalan ulkopuolella tapahtuu läkehoidon haittatapahtumia arviolta 5 – 35 % potilaista. (Helovuo ym. 2011, 19.)

4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE SEKÄ TUTKIMUS- TEHTÄVÄT

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli kartoittaa ja kuvailla millaisia lääkkeenantopoikkeamia Oulun yliopistollisen sairaalan teho-osaston tulosyksikössä käytännössä tapahtuu. Tutkijat halusivat myös tietää missä lääkehoidon prosessin vaiheessa virheitä tapahtuu ja mitkä tekijät ovat ilmoittajan mukaan vaikuttaneet poikkeamien syntyyn. Tarkoituksen taustalla on löytää kehittämis ehdotuksia entistä turvallisemman lääkehoidon toteuttamiseen teho-osastolla.

Opinnäytetyön tavoitteena on syventää tietoa lääkehoidosta, sen turvallisesta toteuttamisesta, tiedon jakamista henkilökunnalle ja opiskelijoille. Lisäksi tavoitteenamme on. jakaa tietoa ja lisätä avoimuutta inhimillisten erehdysten, virheiden sekä niistä ilmoittamisen suhteen. HaiPron tarkoituksena on tuoda esiin virheet ilman syyllistämistä mikä osaltaan voi vähentää turhia pelkoja ilmoittamisessa.

Tässä opinnäytetyössä pyritään vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Millaisia lääkkeenantopoikkeamia tapahtui HaiPro-aineiston mukaan tutkimallamme osastolla vuonna 2012?
2. Mitkä syyt vaikuttivat lääkeantopoikkeamien syntyyn ja miten tapahtuman toistuminen voitaisiin ilmoittajan mukaan estää?
3. Mitä seurauksia näistä lääkeantopoikkeamista oli potilaille ja mahdollisesti hoitavalle yksikölle?

5 LAADULLINEN TUTKIMUS

Toteutimme tutkimuksemme laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena. Tutkimme vuoden 2012 lääkehoitoon liittyviä HaiPro-ilmoituksia, ja ne sisältävät myös kirjoitettua tekstiä, jotka tulee myös analysoida. Siispä pelkkä määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimus ei riitä, tosin käytimme myös sitä menetelmää kun jaottelimme lukumäärällisesti HaiPro-ilmoitukset. Näiden kahden metodien yhteiskäyttöä voidaan kutsua metodiseksi triangulaatioksi, jolloin samaan aineistoon käytetään useita tutkimusmenetelmiä (Tutkielmanteon tukisivut, hakupäivä 11.2.2014). Ilmoituksiin on kirjattu haittatapahtumaan vaikuttaneita syitä ja olosuhteita sekä mahdollisesti myös ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä.

Laadullisessa tutkimuksessa on ihmistä ja hänen elämänpiiriään pidettävä lähtökohtana. Pyrkimyksenä on kuvata todellista elämää. Koska tutkitaan kertomuksia tapahtumista, määrällisen tutkimuksen tuottamaa tilastollisesti yleistävää tietoa ei ole mahdollista saada. Laadullisessa tutkimuksessa aineistona voidaan käyttää myös dokumentteja ja tekstejä, jotka analysoidaan. Alasuutarin mukaan laadullisessa tutkimuksessa on kaksi vaihetta: havaintojen pelkistäminen ja arvoituksen ratkaiseminen. Pelkistäminen tarkoittaa olennaiseen keskittymistä ja raakahavaintojen yhdistämistä, siis havaintojen luokittelua. Arvoituksen ratkaiseminen on ymmärtävää selittämistä sekä muuhun tutkimukseen ja teorian tietoon viittaamista. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2000, 155; Juvakka & Kylmä 2007, 16; Alasuutari 2011, 50 – 51.)

5.1 Tutkimuksen etiikka

Opinnäytetyötä tehdessä on tärkeää ottaa huomioon eettiset kysymykset ja periaatteet. Tutkijan on tunnistettava eettiset ongelmakohdat, jotta tutkimus olisi eettisesti laadukasta, hyväksyttävää ja kestävää. Tutkimuksen ja etiikan yhteys voidaan jakaa kahteen osaan. Tutkimuksen tulokset vaikuttavat eettisiin ratkaisuihin tai eettiset kannat vaikuttavat tutkijan tieteellisessä työssään tekemiin ratkaisuihin. Jälkimmäistä yhteyttä kutsutaan varsinaiseksi tieteen etiikaksi. Tutkimusenteko sisältää paljon eri päätöksiä, jolloin tutkijan etiikkaa on koetuksella. Ongelmakohtia ovat esimerkiksi:

- Tutkimuslupaan liittyvät asiat
- Tutkimusaineiston keruun avoimuus
- Tutkijan ja tutkittavan riippuvuussuhde (esimerkiksi terapeutti ja oppilas)
- Tutkimuksesta tiedottamisen luottamuksellisuus. (Eskola & Suoranta 1999, 52 – 55; Juvakka ym. 2007, 137; Sarajärvi ym. 2009, 125 – 126.)

HaiPro-ilmoituksia analysoidessa tutkijat huomasivat osan ilmoituksia olevan eettisesti ajoittain heikkoja, koska ilmoituksissa oli mainittu ihmisten nimiä mikä ei ole raportoinnin tarkoitus. Tämä toistui onneksi vain muutamassa ilmoituksessa, mutta ilmoituksiin perehtyjät eivät voi tietää sitä, että onko ilmoituksen tekijä mollannut provosoiden itseään virheestä vai ilmiantanut nimellä kollegan. HaiPro-ilmoitusten tekeminenhän perustuu siihen, että ilmoitusten tekeminen on luottamuksellista ja syyttelemätöntä kehittäen näin yksikön toimintaa. Raportoitujen täytyy ymmärtää se, että ilmoitukset voivat olla tulevaa tutkimusta tai oikeusturva hoitajalle ja niihin ei voi kirjoittaa ajattelemattomasti.

Haluamme opinnäytetyöntekijöinä luoda lukijoille sellaisen kuvan ettei raporttimme ole virheiden etsintää ja halveksuva yksikköä kohtaan vaan puolueeton katsaus tapahtumista ja kehittävä toimenpide tekijöille, organisaatiolle ja lukijoille, jotka ovat mahdollisesti teho-osasto työskentelyn ammattilaisia tai tulevia sellaisia.

Hyvän tieteellisen käytännön periaatteita ovat loukkaamattomuus, luottamus ja rehellisyys. Tutkija ei saa vähätellä muiden tutkijoiden osuutta julkaisussaan tai viitata puutteellisesti aikaisempiin muiden tutkijoiden tutkimustuloksiin. Tutkimuksen teko ei saa aiheuttaa vahinkoa tai loukata tutkittavaa eli tutkimuksen on noudatettava ihmisarvon kunnioituksen periaatetta. On tiedettävä, mitä hyötyä tai haittaa tutkimuksesta on tutkitaville ja miten heidän yksityisyytensä ja tutkimuksen luottamuksellisuus turvataan. Vastuu periaatteiden noudattamisessa ja tutkimuksen rehellisyydessä on tutkimuksen tekijöillä ja tutkimusryhmän sekä tutkimusyksikön johtajalla. (Eskola ym. 1999, 56; Sarajärvi ym. 2009, 132 – 133.)

Tutkimuksen raportoinnissa on oltava huolellinen, tarkka ja rehellinen. Tutkimuksen rahoituslähteet ja kaikki merkitykselliset sidonnaisuudet on ilmoitettava siihen osallistu-

ville ja ilmoitettava myös loppuraportissa. Ylipäättään tutkimukseen osallistuvilla on annettava riittävästi tietoa tutkimuksen luonteesta ja tavoitteista sekä korostettava osallistumisen vapaaehtoisuutta. (Sarajärvi ym. 2009, 133.)

Noudatamme tutkimuksessamme täydellistä nimettömyyttä, henkilötietoja ei tule esille sillä HaiPro-ilmoituksissa ei ole kenenkään henkilötietoja. Analysoimme HaiPro-ilmoituksia tutkittavan kohteen ulkopuolella tulostaen raportit. Säilytämme raportit huolellisesti noudattaen lain edellyttämää salassapitovelvollisuutta. Valmiin loppuraportin jälkeen tuhoamme dokumentit perusteellisesti.

5.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuus eli reliabiliteetti käsittää muun muassa luotettavuuden, yhdenmukaisuuden ja paikkansapitävyyden, jonka vuoksi tutkijoiden on oltava analysoidessaan tarkkoja ja tulokset eivät voi perustua sattuman varaan ja tutkimattomaan tietoon. Luotettavuuden arviointi on myös yksi osa tutkimusta, sillä tutkimukselle on asetettu odotuksia ja arvoja, joihin sen tulisi pyrkiä ja noudattaa normeja esimerkiksi harhaanjohtamattomalla raportoinnilla, esittämättä vääriä tai tekaistuja tietoja ja tutkimustuloksia. (Puusniekka & Saaranen-Kauppinen 2006, hakupäivä 26.12.2013.)

Olemme tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa käyttäneet Sarajärven ja Tuomen (2009, 140 – 141) laatimaa kätevää listaa apunamme. Tutkimuksen kohde, lääkeantopoiskeamat Teho I ja Teho II:lla on ollut alusta asti selvä. Välineenä tähän ovat olleet vuoden 2012 HaiPro-ilmoitukset.

Tutkijoiden on otettava huomioon tutkimuksen luotettavuutta heikentävät seikat kuten tuttuus mitattavasta kohteesta tai mahdolliset muut sitoumukset tutkittavaan kohteeseen. Ennen analysointia otimme selvää tutkittavassa kohteessa mitä raporteissa ilmi tulleet tutkijoille tuntemattomat käsitteet tarkoittavat ennen kuin teimme johtopäätöksiä, jotka olisivat olleet todennäköisesti virheellisiä. Pidimme tutkimusta tehdessä pääsääntönä hyvän maun tapaista kirjoitusta ja puolueettomuutta eli analysoimme aineistoa objektiivisesti omien mielipiteiden vaikuttamatta tuloksiin. Aiheen tärkeys on ollut selvillä koko ajan, mikä on antanut motivaatiota tehdä tätä tutkimustyötä.

Aineiston keruuseen ei liittynyt sinänsä ongelmia, sillä saimme aineiston valmiina tietokoneelta ajettuna mitään siitä pois jättämättä. Samalla tiedonantajat tulivat valituksi automaattisesti itsestään. Olemme huolehtineet, ettei kenenkään tiedonantajan henkilöllisyys paljastu millään tavalla. Tiedonantajat eivät ole lukeneet tutkimuksemme tuloksia ennen niiden julkaisua.

HaiPro-ilmoitukset oli raportoitu pääasiassa hyvin, tarkasti ja asiallisesti, mitkä auttoivat tutkijoiden työtä tuloksia analysoidessa. Osassa ilmoituksissa ei ollut kuitenkaan eritelty syitä, jotka olivat johtaneet lääkkeenantopoikkeamaan, joten tutkijat eivät näistä ilmoituksista voineet tehdä johtopäätöksiä ja yhteenvetoa millaisten asioiden lopputuloksena oli haittatapahtuma lääkehoidossa. Vielä tarkemmin täytetyt ilmoitukset, lähinnä tapahtuman toistumisen estäminen ilmoittajan mukaan auttaisi tutkijoita kirjoittamaan luotettavan yhteenvedon eikä tällöin mitään jäisi arvailujen ja tulkinnan varaan.

5.3 Tutkimuksen suorittaminen

Havaintoaineistoamme tutkimme empiirisellä analyysillä, jossa korostuu aineiston keräämis- ja analyysimetodit. Selvennämme lukijoille keräämis- ja analyysimetodimme, jonka avulla lukijat voivat arvioida tutkimusta ja sen uskottavuutta (Sarajärvi & Tuomi 2009, 20 – 21.) Käytimme HaiPro-aineiston analysoinnissa menetelmänä induktiivista sisällönanalyysia. Se sopii hyvin kirjalliseen muotoon saatetun materiaalin objektiiviseen ja systemaattiseen analysointiin. Sisällönanalyysissa saadaan tutkittavasta ilmiöstä tiivistetty kuvaus, ja kerätty aineisto järjestetyksi johtopäätöksiä varten. Aineisto ohjaa, millaisiin sisältöä kuvaaviin luokkiin sisältö jaetaan. Tässä aineistolähtöisessä eli induktiivisessa sisällönanalyysissa luokitellaan tekstin sanoja ja niistä koostuvia ilmaisuja. Käytännössä siis aineisto puretaan osiin (analyysivaihe) ja samankaltaiset osat yhdistetään. Sitten aineisto tiivistetään kokonaisuudeksi ja sen perusteella tehdään johtopäätökset (tulkintavaihe). (Juvakka ym. 2007, 112 – 113; Sarajärvi ym. 2009, 103.)

Tutkittava aiheemme on rajattu vuonna 2012 kirjattuihin ja loppuun käsiteltyihin lääkehoitoon liittyviin HaiPro-ilmoituksiin, joita oli kaikkiaan 100 kappaletta. Käsittelimme kaikki ilmoitukset läpi induktiivista sisällönanalyysimenetelmää käyttäen. Alun perin aineisto oli hajanainen ja oli suuri työ saada se pelkistettyä sekä ryhmiteltyä pääluokiksi että alaluokiksi, koska useissa ilmoituksissa tapahtumatyyppi oli luokiteltu vääräksi.

Luokat muodostuvat siten, että ilmoituksen tekijä täyttäessään sähköistä HaiPro-ilmoitusta valitsee tapahtumatyyppin vetovalikosta, esimerkiksi lääke- ja nestehoitoon, verensiirtoon, varjo- tai merkkiaineeseen liittyvä tapahtuma. Ilmoituksen käsittelijä, osastonhoitaja tai lääkäri tarkistaa ilmoittajan kirjaaman tapahtumatyyppin ja valitsee tarkemman tapahtumatyyppin päävalinnan alle avautuvasta valikosta. Lääkitykseen liittyvissä tapahtumissa on kaksi tarkentavaa luokitusta.

Olemme hyödyntäneet näitä valmiita luokituksia ja muodostaneet niistä pää- ja alaluokkamme. Luimme läpi jokaisen ilmoituksen ja jaoimme ne pöydille pinoihin tapahtumaluokittain. Saimme aineiston, joissa oli yhdeksän erilaisia teemaa eli ilmoitukset olivat luonteeltaan erilaisia. Ilmoituksista kokosimme ja luokittelimme selkeät pää- ja alaluokat analysoinnin ja tilastoinnin selkeyttämiseksi.

Jaoimme HaiPro-ilmoitukset neljään pääluokkaan, jotka muodostuivat suoraan HaiPropotilasturvallisuusilmoituksen tapahtumatyyppien mukaan (Liite2). Pääluokat ovat:

- Määräysvirhe
- Kirjaamisvirhe
- Muut
- Antovirhe

Lääkkeen antaminen määritelmänä on iso kokonaisuus ja prosessissa on monta eri vaihetta. Pääluokka antovirhe täytyi vielä jaotella alaluokkiin. Jos ilmoituksen käsittelijä on valinnut tapahtumatyypiksi lääkkeiden antovirheen, tulee ilmoituksen tekijän tarkentaa mihin virhe lääkkeenantamisessa kohdistuu. Kun ilmoituksen tekijä on tarkentanut virhettään lääkkeen antamisessa, tämän jälkeen muodostui luonnollisesti antovirheen alaluokat:

- Lääke, neste tai verituote antamatta
- Väärä antotapa
- Väärä antoajankohta
- Väärä potilas

- Väärä lääke, neste tai verituote
- Väärä annos tai vahvuus

Havaittu, että potilas ei ole saanut vuorokauteen kipulääkettä

(Työntekijän ilmoitus virheestä)



Lääke, neste tai verituote antamatta

(HaiPro:n alaluokka)



Antovirhe

(HaiPro:n pääluokka)

KUVIO 1. Esimerkki ala- ja pääluokkien muodostumisesta analyysivaiheessa

6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Ensimmäisen tutkimuskysymyksemme käsitteli millaisia poikkeamia lääkehoitoprosessissa tutkimallamme teho-osastolla tapahtui.

6.1 Määräysvirheet

Lääkehoidon prosessi alkaa teho-osastolla lääkärin määräämien ohjeiden mukaisesti. Määräykset tulisi antaa aina kirjallisesti ja selkeästi, jotta epäselvyyden ja tulkinnan vaaraa ei ole. Tietojärjestelmän käyttö on nykypäivän hoitotyössä jokapäiväistä, mutta tähänkin liittyy myös ongelmia ja vaaroja potilasturvallisuuteen:

Lääkäri ei ollut poistanut pip.tazozin-määräystä, vaikka näin oli tarkoitus jos antibiootti vaihdetaan

Potilaalle oli määrätty tarkalleen samanlainen perusnesteytys kuin edellisellä päivänä vaikka dialyysiä ei enää ollut -- Pitäisikö nestehoidon suunnittelusta poistaa mahdollisuus kopioida edellisen vrk:n määräykset ainakin perusnesteiden osalta

Virheitä määräyksissä tapahtui myös oikean antotavan suhteen. Teho-osastolla käytetään paljon lääkkeenantoreittinä keskuslaskimolinjastoa, johon lääkeaineet tulisi ensisijaisesti infusoida, koska se on isompi suoni ja yläonttolaskimo kestää verisuonia ärsyttäviä lääkkeitä paremmin kuin perifeeriset laskimot. Hoitajien valppaus ja ammattitaito korostuu myös lääkkeen määräämisen jälkeen ja hoitajan tulisikin pohtia, onko määräys varmasti oikea. Kokeneet ammattilaiset pystyvät tähän, mutta joukossa on myös vasta- valmistuneita hoitajia, joilla ammattitaito ei ole kehittynyt vielä niin paljon.

Lääkäri määräsi potilaalle oilclinomel-ravintoliuoksen perifeerisen kanyylin kautta, oil-clinomel saa mennä ohjeen mukaan vain keskuslaskimokatetriin. Potilaalle tuli käteen punoitus ja turvotus

Teho-osastolla työskentelevät lääkärit ovat alansa ammattilaisia, jotka joutuvat ajoittain kovankin henkisen paineen alle potilaan ollessa kriittisesti sairas. Täytyy muistaa myös se, että hekin ovat erehtyväisiä ja inhimillisiä virheitä tapahtuu myös heille. Osa voi joutua huolimattomuudesta, osa tietojärjestelmien myötä tulleista näppäilyvirheistä. Kiire voi olla myös yksi syy. Lääkärien määräysvirheiden syihin on kuitenkin vaikea ottaa tämän tutkimuksen puitteissa kantaa, lääkärit kun eivät olleet tehneet yhtään lääke- ja nestehoitoon, verensiirtoon, varjo- tai merkkiaineeseen liittyvää HaiPro-ilmoitusta.

*Lääkäri oli määrännyt potilaalle Emconcor comp lääkkeen 513mgx1 po.
Potilaan kotiannos ko lääkettä on 5mgx1*

*Potilaan siirryttyä teho 1:lle havaittu antibioottimääräyksen olevan muotoa:
Vancocin 1g; annos 1mg. Päivystävä lääkäri korjannut lääkemääräyksen
oikeaan muotoon (annos 1000mg)*

6.2 Kirjaamisvirheet

Kirjaamisen merkitystä ei voi koskaan olla väheksymättä hoitotyössä. Huolellinen kirjaaminen potilasta koskevista asioista varmistaa hoidon jatkuvuuden ja edistää potilasturvallisuutta. Laadukas kirjaaminen on myös hoitajan oikeusturva mahdollisten hoitovirheiden syitä etsiessä. Väärien kirjaamismerkintöjen taustalla lähes puolessa tapauksissa mukana oli sähköisen tietojärjestelmän tuomat ongelmat, mutta ilmoitusten perusteella itse lääkehoito oli kuitenkin toteutunut oikein. Loput ilmoituksista koskivat puutteellisesti täytettyjä lääkkeenlisäystarroja.

Lääkäri alkoi kierrolla ihmettelemään, että miksi potilas oli saanut niin ihmellisen määrän Cordaronea. Atk-henkilö hoksasi, että mistä oli kyse. Atk-henkilö muistutti, että jatkossa Cordarone-infuusio pitää määrätä Amiodaronena

Potilaalla menossa Noradrenalin-infuusio nopeudella 2ml/h. Tietojärjestelmään kirjattu aloitetuksi infuusiovahvuus 0,04mg/ml infuusiоруiskuun ei kuitenkaan oltu kirjattu infuusion vahvuutta, ei lääkkeen valmistusaikaa ym. Ainoa merkintä oli lääkkeen nimi

Osa ilmoituksista oli kategorisoitu tapahtumatyyppiltään vääräksi tai tyyppiä ei ollut valittu ollenkaan. Ilmoitusta tehdessä tätä ei aina havaitse eikä ilmoituksen tekijä mieti tarkkaan mihin luokkaan tapauksen asettelee ja mihin se todella kuuluu. Pääasia ja tärkein kuitenkin on, että HaiPro-ilmoituksen tekee, kuvaa tapauksen tarkasti ja on rehellinen. Tämä selventää osastonhoitajaa ja lääkäriä ymmärtämään tapauksen kulun, luokittelemaan sen ja esittämään mahdollisia lisäkysymyksiä.

Neljä ilmoitusta oli tyyppiltään sellaisia, että ne erikseen luokittelemalla olisi luokittelun kokonaisuus hajonnut ja vaikeuttanut tutkijan työtä sekä tuonut epäselvyyttä lukijalle, joten muodostimme niistä yhden kokonaisuuden.

Tapahtumatyyppi *muut* liittyi lääkeaineiden säilytykseen ja hoitovälineiden hajoamiseen. Ilmoituksista ja niiden vähyydestä päätellen voimme todeta sen, että Oulun yliopistollisessa sairaalassa käytettävä hoitovälineistö on laadukasta eikä potilasturvallisuutta vaaranneta sen vuoksi.

6.3 Antovirheet

Lääkkeen, nesteen tai verituotteen antamatta jättäminen teho-osastolla oli tutkimuksemme mukaan melko vähäistä siihen nähden miten paljon teho-osastolla edellä mainittuja tuotteita käytetään. Pienet luvut kertovat siitä, että unohduksia lääkkeenannossa tapahtuu harvoin, ongelmat keskittyvät enemmän vääriin annoksiin ja antotapoihin. Kuudesta ilmoituksesta neljä koski lääkeinfuusion antamatta jättämistä.

Havaittu, että potilas ei ole saanut vuorokauteen kipulääkettä

Lääkkeen antamisesta vääränä ajankohtana tai väärälle potilaalle HaiPro-ilmoituksia tehtiin vähiten. Ilmoituksia analysoidessa tutkijat huomasivat yhteyden väärän antoajan taustalla: kaikki väärään aikaan annetut lääkkeet kuuluivat antibioottien ryhmään. Pohdittavaksi jää onko antibiooteilla ja väärän ajankohdan taustalla yhteinen tekijä vai ovatko nämä pelkästään yhteensattumaa. Sekaannusta potilaiden tunnistamisessa ei ollut havaittavissa, sillä vain yhdelle annettiin väärää lääkettä. Tapauksessa oikean potilaan

sijaan naapuripotilas sai vahingossa ravitsemusliuosta. Potilaille ei koitunut näistä virheistä haittaa ja ilmoitusten riskiluokitus oli yksi.

Tutkijoille selvisi, että lääkehoidon ongelmat keskittyvät verensiirron, varjoaineen sekä lääke- ja nestehoidon antotapaan. Väärissä antotavoissa oli neljä selkeää pääongelmaa, johon ilmoitukset perustuivat. Tapauksissa oli annettu lääke väärässä nesteensiirtoletkussa tai puolestaan infuusioletkusto ei ollut enää käytössä.

Potilaalle oli aloitettu nitro infuusio ja se oli laitettu menemään normaaleissa infuusioletkuissa vaikka se täytyy laittaa mustassa letkussa

*Potilaalle annettu vahingossa lääkettä linjasta, joka ei ollut enää käytössä -
- linjastoa ei oltu millään tavalla merkitty*

Osassa ilmoituksista kävi ilmi, että eräillä lääkeaineilla oli selkeää yhteensopimattomuutta keskenään ja sen reaktiona oli sakkautuminen. Antotapaa oli muutoin noudatettu oikein. Tämä ei suorastaan ole kenenkään yksittäisen henkilön virhe varsinkaan jos ongelmaa ei ole aiemmin tutkittu ja tiedostettu. On ymmärrettävää, että edellä mainittuja virheitä sattuu runsaasti lääkehoidon parissa työskentelevälle vaikka apunaan hoitohenkilökunnalla olisi farmaseutti ja oppaita yhteisvaikutuksista. Suurin osa antovirheistä koski ekstravasaatioita, eli suoniyhteys ei ollut kunnossa ja lääkeaine kulkeutui verisuonen ympärillä olevaan kudokseen.

6.4 Väärä annos tai vahvuus

Lääkkeen antamisen monivaiheisessa prosessissa eniten HaiPro-ilmoituksia tehtiin väärästä lääkeannoksesta tai vahvuudesta. Kaikkiaan ilmoituksia oli 26 kappaletta vuonna 2012. Kolme ilmoituksista oli läheltä piti – tilanteita, muut tapahtuivat potilaalle. Kaikki ilmoituksen tekijät olivat sairaanhoitajia. Kuten jo aiemmin mainittu, osastonhoitaja sekä osaston lääkäri tutkivat ilmoitukset ja arvioivat tapahtumaan liittyvän riskin suuruuden. Riskit arvioidaan viisiportaisella arviointiasteikolla I – V, joista I on merkityksetön riski, V vakava. Vain kolmessa näistä ilmoituksista riskiluokaksi oli arvioitu II (vähäinen riski), muissa I. Kuitenkin viidessä tapauksessa potilaalle oli arvioitu aiheutuneen lievä haitta, kahdessa tapauksessa näistä potilaalle ei ollut ilmoitettu haitasta.

Suurimmassa osassa, viidessätoista ilmoituksessa, potilas oli saanut väärän annoksen lääkettä:

Potilaalle oli aamulla jaettu klexane 40mg, vaikka määräys oli Klexane 20mg. Aamuhoitaja antoi 40mg ja huomasi vasta myöhemmin että annos oli liian suuri.

Tuoreelta sydänleikkauspotilaalta oli päästy lopettamaan Arterenol-infuusio. Potilaan painerajoiksi oli asetettu RR_{syst} 100-130mmHg ja paineet oli nousemassa pikkuhiljaa >130mmHg:n. Potilaan omahoitaja (lomakkeen täyttäjä) oli lähdössä syömään ja toinen hoitaja tuli valvomaan potilasta. Toinen hoitaja aspiroi Swan-Ganz-katetrin lääkkeenantolinjasta ylimääräisen arterenolin pois ja huuhteli linjaston NaCl-liuoksella. Kuitenkaan edellä mainittu aspirointi ei ollut riittävää ja potilas sai boluksen aiemmin mainittua lääkettä, jolloin RR_{syst} pääsi nousemaan >180mmHg:n aiheuttaen varan verisuonien ja sisäisten ommelsaumojen repeämiselle.

Kuusi potilasturvallisuusilmoitusta oli tehty kun erehdyksessä oli valmistettu ja annettu väärän vahvuinen infuusio potilaalle. Kahdessa näistä tapauksista infuusiosta puuttui lääkeaine kokonaan.

Tuttu lääke (Euphyllon-infuusio, laimennos 4mg/ml), jostain syystä jäi laimentamatta. Virhe huomattu heti. Potilas informoitu asiasta.

Sepsis-potilaalla menossa noradrenaliini (vahvuus 0,16) 5ml/h. Ruisku vaihtui ja tilalle vaihdettiin aiemmin vuoron tekemä ruisku. Vähän sen jälkeen potilaan verenpaineet laskevat rajusti eivätkä korjaannu lääkettä nostamalla tai bolustamalla. Herää epäily, että ruiskussa ei ole lääkettä lainkaan. Potilas on lähes paineeton.

Kolme HaiPro-ilmoitusta oli tehty virheellisestä Natrium- tai kaliumkonsentraatin lisäyksestä:

Potilaalle oli laitettu väärä peruneste infuusiona. Lääkärin määräyksissä on NaCl 0,9% 1000ml, johon lisätään 20mmol kaliumkloridi-konsentraattia. Potilaalla oli kuitenkin menossa NaCl 1000ml, johon oli lisätty 40 mmol kaliumkloridia.

Yksi HaiPro oli tehty virheestä lääkkeen jaossa: kahtena päivänä yöhoitajan tekemä virhe, kaksi eri hoitajaa, kyseessä olivat Thyroxin 0,1mg (oikea annos 0,05) sekä Vesix 40mg (80mg). Lisäksi oli raportoitu yksi tapaus, jossa oli annettu epähuomiossa Klexane 0,2mg, vaikka lääkäri oli määrännyt antorajaksi alle INR 2 ja aamun INR-vastaus oli 2,9.

6.5 Väärä lääke, neste tai verituote

Toiseksi eniten HaiPro-ilmoituksia tehtiin väärän lääkkeen nesteen tai verituotteen antamisesta. Näitä ilmoituksia oli 21 kappaletta. Kaksi ilmoituksista oli läheltä piti – tilanteita, muut tapahtuivat potilaalle. 20 ilmoitusta oli sairaanhoitajien tekemiä, yhden ilmoittajan ammattiryhmä oli muu hoitotyöntekijä. Kuudessa ilmoituksessa riskiluokaksi oli arvioitu II, muissa I. Kolmessa tapauksessa potilaalle arvioitiin aiheutuneen lievää haittaa, yhdessä tapauksessa näistä potilaalle ei ollut ilmoitettu haitasta.

Suurimmassa osassa, yhdessätoista ilmoituksessa, oli kyse väärän lääkkeen antamisesta niin, että erehdyksessä oli otettu väärä ruisku, pullo tai ampulli:

Tarkoitus oli antaa potilaalle 2mg oxynormia, mutta epähuomiossa otin petidin-ruiskun. En katsonut tekstiä, katsoin vain ruiskun sinivalkoisen tarran ja oletin sen olevan oxynorm-ruisku. Annoin petidini-ruiskusta 0,2ml boluksen eli 10mg.

Potilaalle meni dobutamiini ja noradrenaliini-infuusiot. Hoitaja vaihtoi erehdyksessä dobutamiiniruiskun tyhjän noradrenaliiniruiskun tilalle...Ihan normaali ruiskunvaihto tilanne, mielestäni katsoin ja otin oikean ruiskun.

Viisi ilmoitusta koski verensiirtoja. Niistä kolmessa potilaalle oli annettu punasoluja, jotka olivat ehtineet mennä jo vanhaksi:

...Potilaalle tuli yöllä verensiirron tarve. Anestesia kaavakkeesta katsottu, että varalla on 2 pussia punasoluja. Punasolut olleet labrassa varalla. Labraan soitettu, että laittavat punasolut teholla tulemaan 8.2.2012 klo2. Punasolut laitettu teholla tippumaan klo 2.20. Ennen sitä hoitaja tarkistanut veripussista potilaan nimen ja syntymäajan, pussin numero koodin ja veri-

ryhmän. Pussi oli laitettu tippumaan. Hoitaja oli kirjaamassa tietojärjestelmään tiputuksen alkaneeksi, silloin huomasi että voimassaolo päivä oli mennyt umpeen 7.2.2012 klo 23.59. Joten veripussi oli yli 2 tuntia liian vanha. Veriryhmä määritykset oli otettu 2.2.2012. Tiputus heti keskeytetty.

Kahdessa tapauksessa potilaalle oli annettu toisen potilaan verta:

Annoin potilaalle toisen potilaan verta. Takastin veriryhmän ja annettavan veriryhmän, jotka oli samat molemmilla potilailla. Toinen sairaanhoitaja huomasi nopeasti virheen. Verta meni potilaaseen muutamia millilejää.

Neljä ilmoitusta oli tehty vanhentuneen lääkkeen antamisesta. Näissä tapauksissa oli kolmessa kyse hitaasta infuusiosta, joka oli havaittu vuoron vaihduttua menneen vanhaksi. Yhdessä tapauksessa Artenerol-infuusio oli peräti kolme päivää vanha:

Tulin iltavuoroon (olin itsekin ollut edellisenä aamuna apumiehenä kys. paikalla) ja kävin läpi potilaalle menevät lääkkeet. Potilalle meni Arterenol infuusio, joka oli valmistettu 4.7.2012. Eli reilut kolme päivää vanha lääke.

6.6 Lääkeantopoikkeamien syntyyn vaikuttavat syyt ja tapahtuman toistumisen estäminen

Toinen tutkimuskysymyksemme etsi syitä lääkeantopoikkeamien syntyyn ja kuinka niitä ilmoittajan mukaan voitaisiin ehkäistä. Ilmoituksia läpikäydessä esiin nousivat selkeästi inhimilliset erehdykset, unohdukset ja ajoittaiset huolimattomuudet, esimerkiksi työvuoron alussa infuusioiden tarkastamatta jättäminen.

Lääkäreiden puutteelliset tai epämääräiset lääkemääräykset toivat ongelmia lääkehoidon toteuttamiseen ja olivat riski potilasturvallisuudelle esimerkiksi lääkelaimennosten osalta. Osa määräyksistä oli ymmärrettävissä niin, että lääkkeen voisi antaa laimentamatta suoneen mitä ei missään tapauksessa saanut kyseisen lääkkeen kohdalla tehdä. Eräissä ilmoituksissa hoitajien kehittämisohdotuksia olivat niin sanotut kisälli – mestari asetelmat lääkäreiden työskentelyssä eli kokeneempi lääkäri ohjaisi ja neuvoisi enemmän kokemattomaa kollegaa. Hoitajat eivät siis aina voi täysin luottaa lääkäreiden määräyksiin ja heidän tulee olla terveellä tavalla epäileviä ja kyseenalaistaa lääkäreiden määräyksiä.

Hoitotyössä käytetään nykyään paljon tietokoneita apuna mikä on hieno ja edistyksellinen menetelmä, mutta tuo mukanaan myös virheen vaaran siihen liikaa luottaessa ja suullisen kanssakäymisen unohtaessa. Ihmetystä tutkijoissa herätti myös se, että lääkärin tekemiä lääkemääräyksiä voivat ilmeisesti myös hoitajat vaihtaa:

Potilaille oli määrätty Dexor-infuusio tarvittaessa sekavuuteen. Tietojärjestelmään kirjattu määräys oli kuitenkin väärä – Ei ole tietoa oliko virheellisen määräyksen järjestelmään kirjannut lääkäri vai hoitaja lääkärin määräyksestä.

Lääkärin on informoitava sairaanhoitajaa lääkitysmuutoksista, ei siten, että määräyksiä tehdään esim. toiselta tietokoneelta, eikä sairaanhoitajalle kertoa muutoksista

Kirjaamisvirheissä lähes jokaisessa ilmoituksessa korostui ilmoittajien mukaan huolimattomuus. Yli puolessa tapauksissa kirjaamisvirhe näkyi vasta tietojärjestelmän nesteohjelmassa, infuusiot oli muuten tehty ja kirjattu lääkkeenlisäystarraan oikein. Yhdessä ilmoituksessa korostui kiire, jolloin laiteliitantoja ei ollut merkattu oikein infuusiopumppujen vaihtaessa paikkaa ja nesteohjelmassa lääkkeit menivät väärillä nopeuksilla. Tietojärjestelmän rajallisuus näkyi yhdessä ilmoituksessa, koska järjestelmä ei ollut ymmärtänyt lääkkeen vaikuttavaa ainetta vaan ainoastaan kaupanimen ja tämän vuoksi lääkeohjelmassa oli virheellinen kirjaus. Huolimattomuus korostui kolmessa tapauksessa, jossa lääkeinfuusioon ei ollut lisätty lääkkeenlisäystarraa ollenkaan tai siihen oli kirjoitettu vain lääkkeen nimi.

Hoitolaitteiden toimivuus yllätti tutkijat positiivisessa mielessä, mutta aika ajoin laitteet voivat pettää eikä henkilökunta voi tapahtumalle mitään. Kuitenkin ryhmän muut ilmoituksissa esiin nousi kaksi selkeää tapausta, johon hoitajat olisivat voineet vaikuttaa tarkkaavaisuudella virheen välttämiseksi.

Ilmoitukset koskivat lääkkeen säilytystä, jossa kummassakin tapauksessa ei ollut tarkistettu mitä laatikoston tulisi sisältää. Ilmoittajat ovat peräänkuuluttaneet huolellisuutta tarkistamiseen ja tehtävien selkeää jakoa kuka tarkastaa ja mitä, jotta esimerkiksi elvytystilanteessa akuuttilääkkeet ovat asianmukaisessa kunnossa.

*Akuuttilääkelaatikosta puuttuivat Cordarone-ampullat. Tämä aiheutti hiu-
kan viivästystä lääkkeen antoon, kun lääke piti hakea lääkeautomaatista*

Lääkkeen antamatta jäämisen syitä olivat tarkkaavaisuuden lisäksi muun muassa tiedonkulun katkeaminen. Potilaalla oli kotilääke, joka oli harvinaisempi eikä sitä ollut saatavilla osastolla. Vuorossaan oleva hoitaja oli siirtänyt lääkkeen aloitusaikaa illaksi, muttei ollut muistanut kertoa lääkkeestä farmaseutille, joka olisi voinut sitä tilata. Tämä aiheutti seuraavan vuoron hoitajalle lisätyötä ja hänen kehittämis ehdotuksensa oli hyvä, joka pätee monessa tilanteessa ja joka olisi hyvä kaikkien muistaa niin sanottuna kultaisena sääntönä:

*Informoidaan tarvittavista lääkkeistä farmaseuttia ja ajatellaan asioita tule-
vien työvuorojen suhteen eikä ainoastaan omaa vuoroa*

Lääkettä antaessa virheitä tapahtui selkeästi eniten. Yleisin syy oli suonensisäisen yhteyden pettäminen, jonka seurauksena lääke ei virtaa suonen sisään ja sitä kautta elimistöön tai lääkeaine kulkeutuu suonen sijasta kudokseen. Tämän ekstrasasaation myötä potilaalle voi kehittyä vakava kudosaivurio tai jopa pahimmassa tapauksessa kudosaivurio, eli nekroosi. Tapahtumien toistumiset ilmoitusten mukaan oli estettävissä kanyylien toimivuuden huolellisemmalla tarkistamisella ja sentraalisen suoniyhteyden avaamisella. Osa ilmoittajista koki tarvitsevansa lisäkoulutusta ekstrasasaatioiden esto-
toon ja niiden hoitoon.

*Annettaessa varjoainetta suoneen, suoni repeytyi ja varjoaine, n.80 ml meni
kudokseen kynnärtaipeen yläpuolelle*

Väärien antotapojen taustalla useiden ilmoitusten mukaan oli noradrenaliini-niminen lääkeaine, joka tuottaa ilmeisen paljon ongelmia varsinkin jos potilaalla ei ole sentraalista suoniyhteyttä. Propofol ja magnesiumlisä aiheuttivat ongelmia niiden sakkaamisreaktion vuoksi yhdessä muiden lääkeaineiden kanssa.

*Käytössä vain periferiset kanyylit, potilasta hoitanut lääkäri ei alkanut lait-
tamaan sentraalista kanyyliä ehdotuksesta huolimatta*

Työn vaativuuden vuoksi epävarmuus ja tietämättömyys lääkeaineista olivat eräät tekijät lääkeantopoikkeamissa. Opiskelijoiden läsnäolo osaltaan vaikutti kokemattomien hoitajien työsuoritukseen ja keskittymiseen, joten he ohjaisivat opiskelijoita mielellään vasta kun ovat saaneet rutiinia tehohoitotyöskentelyyn. Vanhentuneita lääkemääräyksiä olisi ilmoittajien mukaan haluttu selkeyttää tietojärjestelmässä sekaannusten ja väärin antojankohdrien välttämiseksi.

Väärän lääkeannoksen tai vahvuuden antamisen syynä oli useimmiten huolimattomuus, jota esiintyi peräti 19 tapauksessa.

Potilas sai Dynastatista pelkän liuotusaineen, eli keittosuolan, koska hoitaja ei huomannut, että paketissa oli myös kuiva-aine

Tässä tapauksessa ilmoittajalla oli myös hyvä kehittämis ehdotus:

Lääkepaketissa voisi olla päällä lappu, jossa muistutettaisiin, mikäli lääkkeessä on erikseen liuotusaine ja kuiva-aine. Lisäksi tietojärjestelmässä voisi olla lääkkeen kohdalla huomautus samasta asiasta.

Kolmessa ilmoituksessa yövuoro ja väsymys mainittiin syinä. Neljässä haittatapahtumassa tapaukseen vaikutti epäselvä suullinen ohje lääkäriltä tai epäselvä määräys tietojärjestelmässä.

Lääkäri määräsi vuotavalle potilaalle annettavaksi Kalsiumia iv. Hoitaja veti ruiskuun Calcium-Chlorid 5,5% 20ml ja kirjasi sisällön lääkeruiskun lääkelisäystarraan. Lääkäri luuli, että ruiskussa oli Calcium-Sandozta ja antoi tämän potilaalle.

Lääkäreiltä toivottiinkin selkeämpiä ohjeita, ja muistuteltiin esimerkiksi päivittäisen nesteohjelman laatimisen tärkeydestä. Muita väärään lääkeannokseen tai vahvuuteen liittyvissä HaiPro-ilmoituksissa mainittuja syitä olivat huono tiedonkulku, puutteellinen merkintä lääkkeen antotarrassa, lääkemääräyksen tarkistamatta jättäminen, vuoron vaihto, opiskelijoiden läsnäolo, täysi osasto, levoton potilas, tietämättömyys ja riittämätön määrä henkilökuntaa akuutissa tilanteessa.

Tavallisin syy väärän lääkkeen, nesteen tai verituotteen antamiseen oli myös huolimattomuus. Sitä esiintyi jopa 20 tapauksessa.

Laitettu yöpäivystäjän ohjeen mukaan potilaalle 1g Vancosinia tippumaan, mutta keskeytetty tämä antibiootti, koska sen ei ole tarkoitus potilaalle mennä – Epähuomiossa luettu ohjeita väärin.

Lääkeruiskujen sekaantuminen oli syynä haittatapahtuman syntyyn viidessä tapauksessa. Usein ruiskut olivat vierekkäin samassa kaarimaljassa tai pöydällä, ja hoitaja otti erehdyksessä käteensä väärän ruiskun:

Tarkoituksena antaa potilaalle kipulääkkeeksi Oxynormia 2mg iv. Annettu epähuomiossa väärästä ruiskusta lääkettä, potilas sai siis Serenasea 1 mg iv. Lääkkeet olivat samanlaisissa ruiskuissa samalla pöydällä. Ruiskut olivat asianmukaisesti merkatut. Hoitaja tarkisti ruiskun, mutta koki ilmeisesti jonkunlaisen ajatuskatkoksen ja antoi väärää lääkettä.

Neljässä haittatapahtumassa syynä oli infuusioiden tarkastamatta jättäminen. Vuoron alussa tulisi rutiininomaisesti tarkistaa infuusiot:

Potilaalle menossa Furesis-infuusio. 2.5.2012 klo 21:30 havaittu, että käytössä ollut lääke on vedetty ruiskuun 2.5.2012 klo 1:30. Sama infuusio ollut siis käytössä 20 tuntia, vaikka furesiksen käyttöaika on 12 tuntia. Aamu- ja iltavuoron hoitajat eivät ilmeisesti ole havainneet infuusion vanhenemista – Vuoron alussa potilasta tarkistettaessa tarkistetaan myös infuusiot ja niiden kestot. Tehostetaan tiedotusta.

Muita syitä väärän lääkkeen, nesteen tai verituotteen antamiseen olivat yöaika, riittämättömät tiedotus, nestepussien ja ampullien samanlaisuus, epäselvä lääkärin suullinen määräys sekä vuoron vaihto. Vain kahdessa tapauksessa syynä mainittiin kiire.

Kehittämistoimenpiteenä oli tehty konsentraattinesteiden uudelleenjärjestely. Osastolla oli myös päätetty, että Mannitol-liuoksia ei enää jatkossa säilytetä samassa paikassa nesteiden kanssa. Lääkäreitä ohjeistettiin tekemään aina määräys myös koneelle. Verensiirtoon liittyvistä tarkistuksista ja toimintaohjeista muistuteltiin osastokokouksissa jopa kahteen kertaan.

6.7 Seuraukset lääkeantopoikkeamista potilaille ja mahdollisesti hoitavalle yksikölle

Kolmannessa ja viimeisessä tutkimuskysymyksessä haettiin vastauksia siihen, mitä seurauksia lääkeantopoikkeamista oli potilaille ja mahdollisesti hoitavalle organisaatiolle. Aineistossa ilmeni, että valtaosassa ilmoituksia potilaille ei koitunut tapahtumista haittaa. Kaiken kaikkiaan 22 prosentissa haitta-aste oli lievä potilaalle, yhden ilmoituksen ollessaan haitta-asteeltaan kohtalainen. Lisätyötä hoitavalle organisaatiolle aiheutti 18 prosenttia ilmoituksista. Materiaalivahinkoja ja lisäkustannuksia poikkeamat toivat 3 prosentissa ilmoituksista.

Riskiluokitus II, vähäinen riski, oli arvioitu riskiluokaksi 18 prosentissa ilmoituksista. Ilmoituksen tekijöistä lähes kaikki, 98 prosenttia olivat sairaanhoitajia. Kahdessa tapauksessa ilmoittaja oli ammattiryhmältään muu hoitotyöntekijä. Merkille pantavaa on, etteivät lääkärit olleet tehneet ainuttakaan HaiPro-ilmoitusta vuonna 2012.

Läheltä piti – tilanteita oli kaiken kaikkiaan 15 prosenttia ilmoituksista. Lähes kaikki vaaratapahtumat olivat tapahtuneet potilaalle kolmea ilmoitusta lukuun ottamatta, jotka oli luokiteltu tapahtuneeksi henkilökunnalle.

Suurimmassa osassa, 70 kappaleessa HaiPro-ilmoituksia katsottiin, että tapahtumasta ei ollut minkäänlaista haittaa hoitavalle yksikölle. 24 tapauksessa tapahtuma aiheutti lisätyötä tai vähäisiä hoitotoimia. Materiaalivahinko katsottiin tapahtuneen kolmessa tapauksessa. Kahdessa ilmoituksessa ilmoitettiin aiheutuneen lisäkustannuksia organisaatiolle. Yhdessä tapauksessa katsottiin aiheutuneen imagohaitan hoitavalle yksikölle.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kaikissa ilmoituksissa ei ollut lääkevirheeseen johtaneita tekijöitä ja näkemyksiä kirjattu, joten tutkijat eivät näistä ilmoituksista voineet tehdä johtopäätöksiä miten häiritsevä tapahtuma voitaisiin jatkossa estää. Tarkemmin täytetyt ilmoitukset auttaisivat tutkijoita kirjoittamaan luotettavan yhteenvedon eikä tällöin mitään jäisi arvailujen ja tulkinnan varaan. Lääkehäiritsevä tapahtumista on tehty useita eri opinnäytetöitä, mutta tutkimuskohdetutkimukset eivät liittyneet tehohoitoon. Nurminen (2008), Saarela ja Hagelin (2010) sekä Laurikainen (2012) ovat tehneet viimeisimmän katsauksen kvantitatiivisena opinnäytetyönä häiritsevä tapahtumista, jotka ovat tapahtuneet teho-osastolla. Edellä mainittu ongelma on ollut havaittavissa myös aiemmissa opinnäytetöissä, joissa ilmoituksen tekijät ovat kokeneet vaikeaksi tapahtumatyyppien luokittelun ja sama ilmoitus on ollut luokiteltuna kahteen kertaan mikä on hankaloittanut tutkijan työtä aineistoja tilastoidessaan (Laurikainen 2012, 29).

Lääke- ja nestehoitoon, verensiirtoon, varjo- tai merkkiaineeseen liittyviä HaiPro-ilmoituksia tehtiin vuonna 2012 siis 100 kappaletta mikä on 0,27 kappaletta päivässä eli yksi virhe 3,7 päivässä. Luku on ristiriidassa Kaukosen (2006, 36) tutkimuksen mukaan. Hänen tutkimuksessaan Lääkitysvirheet tehohoidossa ilmenee, että 10-paikkaisella teho-osastolla lääkitysvirheitä tapahtuu joka päivä.

Lääkkeenantotapaan liittyvissä poikkeamissa suurimpana ongelmana ja syynä oli lääkkeen joutuminen kudokseen. Yhteistä näille virheille oli, että useassa ilmoituksessa mukana oli noradrenaliini-infuusio tai lääkeaineet sakkasivat keskenään. Lääkkeen antamisen monivaiheisessa prosessissa eniten HaiPro-ilmoituksia, 26 kappaletta, tehtiin väärästä lääkeannoksesta tai vahvuudesta. Ylivoimaisesti tärkein syy ilmoitusten mukaan oli huolimattomuus, muita merkittäviä syitä olivat väsymys, epäselvä ohje lääkäriltä tai yövuoro.

Osa ilmoituksista koski epäselviä lääkärin määräyksiä, jossa oli vaarana potilasturvallisuuden tason heikkeneminen. Samaiseen ilmiöön on päätynyt myös Sipola-Kauppi tutkimuksessaan, jossa lähes jokaisella tutkimukseen osallistuneella sairaanhoitajalla on

kokemuksia lääkärin määräämispoikkeamista lääkityksen osalta (Sipola-Kauppi 2009, 35). Tutkijoita kummastutti se, että lääkärit itse eivät tehneet ainuttakaan HaiPro-ilmoitusta. Ilmoituksen tekijät olivat pääsääntöisesti sairaanhoitajia kahta potilasturvallisuusilmoitusta lukuun ottamatta, jossa ammattinimikkeeksi oli ilmoitettu muu hoitotyöntekijä.

Tapauksista yhdeksässä oli kyse infuusioiden tarkastamatta jättämisestä, joka kuuluisi tehdä heti vuoron alussa, tai lääkeruiskujen sekaantumisesta. Nämä perusasiat kuuluvat osaston rutiinitöihin, joten todennäköisesti kyse on vain huolimattomuudesta, inhimillisestä virheestä. Täytyy kuitenkin muistaa, että ihmiset tekevät tätä työtä ja täydellinen virheettömyys on lähes mahdotonta.

Tutkijat havaitsivat ajoittain huolimattomuutta HaiPro-ilmoituksien täytössä. Ilmoituksen tekijät olivat luokitelleet esimerkiksi tapahtuman luonne – kohdan kolme kertaa väärin henkilökunnalle tapahtuneeksi. Kuitenkin nämä kaikki olivat selkeästi tapahtuneet potilaalle:

Saanut lääkkeen hitaana injektiona (CVP-linjaan), vaikka se olisi pitänyt laittaa infuusiona. Potilasta seurattiin tiiviisti tapahtuman jälkeen.

Henkilökunnalle tapahtuneeksi kirjatut haittatapahtumat ovat esimerkiksi väkivalta- ja neulanpistotapaturmia. Näistä ei siis ollut tehty lainkaan HaiPro-ilmoituksia vuonna 2012, koska HaiPro:n työturvallisuusosio tuli Oulun yliopistollisen sairaalan teho-osastoille käyttöön vasta 2013.

Usea läheltä piti – tilanteeksi luokiteltu ilmoitus oli selvästi todettavissa potilaalle tapahtuneeksi:

Akuuttilääkelaatikosta puuttuivat Cordarone-ampullat – aiheutti viivästystä lääkkeen antoon

Kirjaamisiin liittyvissä raporteissa lääkkeen tekemisessä osassa ilmoituksissa oli kirjoitettu vain lääkkeen nimi. Ruiskuihin lisättävät tarrat ovat tyhjiä lappuja johon lääkeinfuusion tekijän on kirjoitettava oleelliset tiedot lääkeinfuusiosta.

Tutkijoille oli yllätys, että vain muutamassa ilmoituksessa syynä oli kiire. Hoitotyöhön on liitetty yleensä sen raskas työn luonne ja vähäiset resurssit, josta seurauksena kiire muodostuu. Eräässä ilmoituksessa yhdellä hoitajalla oli ollut yövuorossa ilmoituksen mukaan kaksi tehohoitopotilasta. Ilmoittajan mukaan tämä on vaarantanut osaltaan potilasturvallisuutta, jonka seurauksena potilas ei ollut saanut lääkettä.

8 POHDINTA

Tutkimusta voidaan pitää tärkeänä ja hyödyllisenä, koska potilasturvallisuus ja virheiden mahdollisuus on aina läsnä kaikessa hoitotyössä. Tärkeystä puhuu puolestaan myös se, että tutkimuksen toimeksianto ja aiheen idea oli lähtöisin Oulun yliopistolliselta sairaalalta. Potilasturvallisuusasiat ovat olleet paljon esillä julkisuudessa esimerkiksi erilaisten vakavien haittatapahtumien noustua julkiseen keskusteluun. Myös niin sanotuista valelääkäreistä ja – hoitajista on mediassa raportoitu paljon, mikä voi herättää pelkoa ja epävarmuutta potilaiden keskuudessa. Potilasturvallisuuden kannalta merkittävä uutinen on myös lääketieteen ja kirurgian tohtori, dosentti Risto P. Roine aloitti Itä-Suomen yliopistossa Suomen ensimmäisenä potilasturvallisuuden professorina 1.1.2014 (Itä-Suomen yliopisto 2014, hakupäivä 5.2.2014). Kaiken kaikkiaan voimme kysyä, että potilasturvallisuuden edistämiseksi on toteutettu monia eri hankkeita ja vaikka toimijoita on ollut paljon, onko kentällä näkyviä tuloksia käytännössä tullut tarpeeksi? Tarvitseeko tämän kysymyksen edistämiseksi niin paljon eri organisaatioita ja asiantuntijaryhmiä?

Henkilökunnalle tapahtuneeksi kirjattuja haittatapahtumia voivat olla esimerkiksi väkivalta- ja neulanpistotapaturmat. Näistä ei siis kuitenkaan ollut tehty lainkaan HaiPro-ilmoituksia vuonna 2012. Voimme todeta, että teho-osasto on työskentelyolosuhteiltaan turvallinen työympäristö. On kuitenkin todennäköistä, että näitäkin tapahtumia on ollut, mutta niistä ei syystä tai toisesta ole raportoitu. Turvallisuutta lisäävä tekijä on myös se, että työympäristö on kiireetön varsinkin uudelle ja kokemattomalle työntekijälle. Ilmeisesti teho-osastolla henkilökuntamäärään on panostettu ja tämän vuoksi kiirettä ei ole syntynyt. Toki jos potilas on kriittisesti sairas ja hänen tilansa heikkenee nopeasti, täytyy hoitajan työskennellä ja tehdä päätöksiä varsin nopeasti samalla muistaen kuitenkin rauhallisuuden ettei tapahdu turhia virheitä hätiköidessä. Muutamassa ilmoituksessa taustalla oli muita vaikuttavia syitä, esimerkiksi yövuoro, jolloin ihmisen vireystila on selvästi alempana kuin päivällä. Tutkijoita jäi mietityttämään vielä se miten työntekijät kokevat oman työympäristönsä? Onko huoneissa joka tilanteeseen riittävä valaistus tai ovatko tilat käytännölliset, miten erilaiset häiriötekijät kuten laitteiden jatkuva ääntely ja ajoittainen yleinen hälinä vaikuttavat työskentelyyn tai voivatko ne olla taustasyinä ta-

pahtuneisiin virheisiin? Laitteiden ja materiaalien toimivuus yllätti tutkijat, ilmoituksista vain kolme prosenttia koski kyseistä luokkaa. Laitteiden ja materiaalien hajoamisia ja niiden vähydestä päätellen voimme todeta sen, että Oulun yliopistollisessa sairaalassa käytettävä hoitovälineistö on laadukasta eikä potilasturvallisuutta vaaranneta sen vuoksi.

Eräs ilmoitus jäi tutkijoita mietityttämään: miten elvytyksen yhteydessä elvytyslääkkeen puuttuminen oli luokiteltu vähäiseksi riskiksi, riskiluokkaan 2? Onko riski arvioitu tässä tapauksessa liian vähäiseksi? Itse ajattelisimme, että akuuttilääkkeet ja myös hoitovälineet tulee olla tarkastettu ja valmiina käyttöön, esimerkiksi defibrillaattorilla ei tee mitään elvytyksessä jos akkujen riittävyyttä ei ole varmistettu ja ne sattuvat olemaan tyhjiä.

Prosessi on ollut antava ja kehittävä ainakin opinnäytetyön tekijöille mikä onkin sen perimmäinen tarkoitus. Tulevina ammattilaisina osaamme keskittyä lääkehoitoon vielä hieman tarkemmin mitä opinnoissa opetetaan syventäen tietoa lääkehoidon prosessista ja eri lääkkeenantomuodoista ja ongelmista niissä. Ylipäätään lääketuntemuksemme on parantunut opinnäytetyötä tehdessä. Aiheeseen perehtyminen on ollut mielenkiintoista, mutta myös aikaa vievää. Ilmoituksia oli melko paljon, ja niiden lajittelu ajoittain hankalaa. Eniten päänsäivää aiheuttivat tutkimusmenetelmät kappaleen kirjoittaminen ymmärrettävään muotoon. Aikataulussa pysyimme melko hyvin, työn valmistuminen venyi kuitenkin hieman suunnitellusta. Tutkijoiden tavoitteena oli opetella laadullisen tutkimusprosessin vaiheita sekä tieteellisen tutkimuksen tekemistä käytännössä. Tämä tavoite täyttyi mielestämme melko hyvin.

Toivomme, että opinnäytetyömme voisi olla hyödyllinen ja se saisi lukijoita kiinnittämään huomiota poikkeamien syntyyn ja sitä kautta miettimään omaa työskentelyä miten asioita voisi tehdä toisin. Toivomme myös työstä olevan hyötyä yksikölle, johon tutkimus oli tilattu ja se osaltaan näin kehittäisi osaston toimintaa sekä potilasturvallisuuskulttuuria. Potilasturvallisuus on laaja käsite ja aiheemme oli lääke- ja nestehoidossa tapahtuvat poikkeamat, joten tutkimuksemme on siltä osin suppea ja vain yksi osa-alue potilasturvallisuuskokonaisuutta, tosin tärkeä osa sitä.

8.1 Kehittämistehtävä

Prosessin jälkeen tutkijoilla on erilaisia kehittämis ehdotuksia. Tietojärjestelmiä voisi kehittää lääkemääräyksien osalta esimerkiksi siten, että tietojärjestelmä hälyttäisi jos lääkäri määrää epämääräisen annoksen lääkettä ja kysyisi jonkinlaista varmistusta tähän. Elektrolyyttikorvausten osalta määräystä ei voisi hyväksyä jos ei asettaisi ala- ja ylärajaa elektrolyyttien osalta. Tällä tavoin estettäisiin sekaannukset, jotka voivat olla peräisin vaikkapa näppäilyvirheestä.

Lisäksi osastolle voisi tehdä esimerkiksi seinätaulun muodossa uuden työohjeen, jossa voisi olla nähtävissä tiivis luettelo lääkkeistä, jotka säilyvät poikkeavan ajan. Tietyillä lääkkeillä on erilainen säilyvyysaika, esimerkiksi Furesis-infuusio säilyy vain 12 tuntia. Eräässä ilmoituksessa Furesis-infuusio oli ollut käytössä 20 tuntia. Lääkkeen tekijä voisi tarkistaa lääkettä tehdessä säilyvyysajan ja kirjoittaa sen lääkkeenannotarraan ja kirjata sen myös sähköisesti. Tällöin tiedonkulku seuraavan vuoron hoitajalle olisi parempaa. Kaikkia asioita ei voi muistaa ulkoa, joten luettelo voisi olla erittäin hyödyllinen.

Hoitotyössä voitaisiin käyttää vain valmiiksi esitäytettyjä lääkkeenlisäystarroja, joissa on printattuna lääkkeen nimi, potilas, kellonaika ja tämän myötä unohduksia ei pääsisi tapahtumaan, koska lääkkeenlisääjän olisi vastattava joka kohtaan täyttäessään tarraa sähköisesti ja vastattuaan näihin lääkeinfuusio olisi tehty oikein.

8.2 Jatkotutkimus

Tutkijoille heräsi jatkotutkimusaiheita, esimerkiksi kuinka herkästi HaiPro-ilmoituksia todellisuudessa tehdään ja tehdäänkö HaiPro-ilmoituksia kuinka paljon sairaalan ulkopuolisessa työskentelyssä kuten ensihoito. Millaisia ne ovat tyypiltään? Tutkijoilla heräsi epäily, että ilmoituksia ei tehdä niin paljon kuin pitäisi. Tästä ei kuitenkaan ole tutkimusnäyttöä. Perusteluina tutkijoilla tähän epäilyyn on, että tehohoidossa lääkehoito on erittäin merkittävä ja laaja osa hoitoa, mutta ilmoituksia vuonna 2012 oli kuitenkin vain 100 kappaletta. Ilmoitetaanko esimerkiksi kaikki läheltä piti –tapahtumatkin asiaan kuuluvalla tavalla? Vai koetaanko tämä turhana ja aikaa vievänä lisätyönä hoitajalle?

LÄHTEET

Alasuutari, P. 2011. Laadullinen tutkimus 2.0. Riika: InPrint.

Avanic Oy. 2012. Potilasturvallisuusilmoituksen käsittely. Hakupäivä 30.9.2013 http://www.hapro.fi/ohjeet/haipro_kasittelijan_ohje.pdf.

Avanic Oy. 2013. HaiPro – terveydenhuollon vaaratapahtumien raportointijärjestelmä. Hakupäivä 7.3.2013 <http://www.hapro.fi/fin/default.aspx>.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1999. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Jyväskylä: Gummerus.

Helovuori, A., Kinnunen, M., Peltomaa, K. & Pennanen, P. 2011. Potilasturvallisuus. Helsinki: Fioca Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2000. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Itä-Suomen yliopisto. 2014. Risto P. Roineesta Suomen ensimmäinen potilasturvallisuuden professori. Hakupäivä 5.2.2014 <https://www.uef.fi/es/-/risto-p-roineesta-suomen-ensimmainen-potilasturvallisuuden-professori>.

Jalonen, J., Junttila E., Metsävainio, K., Niemi-Murola, L. & Pöyhiä, R. 2012. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Helsinki: Duodecim.

Juvakka, T. & Kylmä, J. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.

Kaukonen, M. 2006. Lääkitysvirheet tehohoidossa. Finnanest-lehti.

Kinnunen, M. & Peltomaa, K. 2009. Potilasturvallisuus ensin. Suomen sairaanhoitajaliitto ry, Helsinki.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.

Laurikainen, L. 2012. Teho-osaston lääkehoitoon liittyvät vaaratapahtumat. Saimaan ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Nurminen, M-L. 2011. Lääkehoito. Helsinki: WSOYpro Oy.

Nurminen, T. 2008. Lääkehoidon poikkeamat Kainuun keskussairaalan teho-osastolla 28.9.2006 – 15.4.2007. Kajaanin ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Pasternack, A. 2006. Hoitovirheet ja hoidon aiheuttamat haitat. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 122(20):2459–70.

Puusniekka, A. & Saaranen-Kauppinen, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietarkisto. Hakupäivä 26.12.2013 http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_1_1.html.

Sarajärvi, A. & Tuomi, J. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä: Tammi.

Saukkonen, P. Tutkielmanteon tukisivut. Hakupäivä 11.2.2014. <http://www.mv.helsinki.fi/home/psaukkon/tutkielma/Tutkimusmenetelmat.html>.

Sipola-Kauppi, I. 2009. Apua, minäkö tein virheen? sairaanhoitajien kokemuksia lääkityspoikkeamista. Tampereen yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Pro gradu-tutkielma.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista 30.3.2009/298.

Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus ROHTO. 2006. Potilas- ja lääkehoidon turvallisuussanasto. Hakupäivä 7.4.2013 <http://www.rohto.fi/doc/T28-2006-VERKKO.pdf>.

Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326.

World Health Organization: WHO. 2008. Topic 1: What is patient safety? Hakupäivä
7.4.2013 http://www.who.int/patientsafety/education/curriculum/who_mc_topic-1.pdf.

LIITE 1

[Etusivu](#) [Ohje](#)

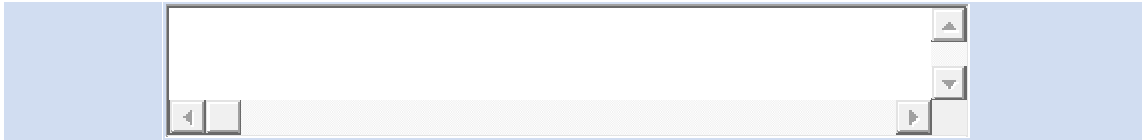
In English | På svenska

HaiPro - Potilasturvallisuusilmoitus

pakolliset kentät merkitty tähdellä (*)

Ilmoituksen pvm:
19.4.2013

Osasto/yksikkö	Lomakkeen täyttäjän yksikkö (*) <input type="text" value="Valitse"/>	
	Yksikkö, jossa tapahtui (*) <input type="text" value="Valitse"/>	
Ilmoittajan ammattiryhmä	<input type="text" value="Valitse"/>	
Tapahtuma	Tapahtuma-aika (*) Pvm (p.k.vvvv) <input type="text"/> : Kellonai- <input type="text"/> ka: <input type="text" value="00"/> Tapahtumapaikka <input type="text" value="Valitse"/>	Tapahtuman luonne (*) <input checked="" type="checkbox"/> Läheltä piti <input checked="" type="checkbox"/> Tapahtui potilaalle <input type="checkbox"/> Täytetään myös työturvallisuusilmoitus
Tapahtuman tyyppi	<input type="text" value="Lääke- ja nestehoitoon, verensiirtoon, varjo- tai merkkiaineeseen liittyvä"/>	
Tapahtuman kuvaus (*)	<p>Kerro mitä ja miten tapahtui ja mitä seurauksia oli potilaalle ja hoitavalle yksikölle. </p> <div><div></div><div></div></div> <p>Kuvaa lisäksi tapahtumahetken olosuhteet ja muut tapahtuman syntyyn vaikuttaneet tekijät.</p> <div><div></div><div></div></div> <p>Kerro oma näkemyksesi, miten tapahtuman toistuminen voitaisiin estää?</p>	



Sähköinen HaiPro-ilmoitus (Avanic Oy, hakupäivä 19.4.2013.)

Lista

HaiPro - Potilasturvallisuusilmoitus

In English / På svenska

Lomakkeen tila: Valmis
Lomakkeen numero

Ilmoituksen pvm:

Tieto ilmoituksesta on lähetetty osoitteeseen:

Osasto/yksikkö

Lomakkeen täyttäjän yksikkö:

Yksikkö, jossa tapahtui:

Ilmoittajan
ammattiryhmä

Sairaanhoitaja

Tapahtuma

Tapahtuma-aika
Pvm (p.k.vvvv):

Kellonaika:

Tapahtuman luonne
tapahtui potilaalle

Tapahtuman kuvaus

Potilas sai calogena vaikka k.o ravisensuilius oli määrätty naapuripotilaalle.

Kerro oma näkemyksesi,
miten tapahtuman
toistuminen voitaisiin
estää?

Tapahtuman tyyppi

Lääke- ja nestehoitoon, verensiirtoon, varjo- tai merkkialaineeseen liittyvä

pääluokka

Lääke

- Jakovirhe
- Väärä potilas
calogen

alaluokka

Seuraus potilaalle

ei haittaa

potilaalle tai läheiselle on ilmoitettu
Valitse kuka ilmoitti ilmoitti

Seuraus hoitavalle

ei haittaa